

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТХОДАМИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Клочко А. А., Сургучев В. В.

(научный руководитель – Ленкевич Р.И.)

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Аннотация. Строительные отходы создают колоссальную нагрузку на окружающую природную среду и экосистему. Для решения проблемы строительных отходов создают безотходные технологии, перерабатывают и утилизируют строительные отходы и вывозят их на полигонные захоронения.

Введение

Экологическая безопасность и рациональное природопользование в значительной степени определяются тем, как используются материальные ресурсы. В наше время в мире лишь 5—10% сырьевых материалов переходит в конечную продукцию, а 90—95% превращаются в отходы. Это создает колоссальную нагрузку на окружающую природную среду и экосистемы, приводит к истощению природных ресурсов.

Немалую роль в развитии этой экологически весьма опасной тенденции играет строительное производство. Установлено, что среди других отраслей промышленности строительство занимает второе место по объему твердых отходов в виде разрабатываемых грунтов, а также образующихся строительных отходов.

Классификация строительных отходов

С точки зрения терминологии под строительными отходами понимают такие отходы, которые образуются при строительстве, сносе, реконструкции и ремонте зданий и сооружений, а также при производстве строительных материалов и конструкций.

К строительным отходам относят: обломки бетона и железобетона; сколы асфальта; керамзитобетон; древесина; лом черных металлов; рубероид; битум (мастика); линолеум (обрезь); асбошифер

(бой); стеклобой; кирпич (бой); отработанный раствор цементно-известковый; лакокрасочные (разные); отработанные шлак, зола, асбест; керамическая плитка (бой); использованная тара.

По степени опасности воздействия на природную среду все отходы подразделяются на различные классы.

Основная масса строительных отходов образуется при реконструкции и сносе устаревших зданий и сооружений. Так, в США ежегодно образуется 60 млн т таких отходов, в странах ЕС — 50 млн т, в Японии — 12 млн т.

Утилизация железобетона и рециклинг

Важной проблемой при сносе больших строительных сооружений всегда были и пока остаются разрушенные железобетонные конструкции, вернее, строительные отходы, образованные в результате проведения демонтажа зданий. На сегодняшний день вопрос утилизации железобетона и строительных отходов остается актуальным в связи с растущим количеством несанкционированных свалок, что в свою очередь объясняется тем, что существующие площадки, где содержатся строительные отходы, переполнены.

В последнее время в Республике Беларусь активными темпами ведется строительство объектов различного назначения. Новые здания нередко возводятся на месте старых, подлежащих сносу, что делает проблему роста объема отходов более глобальной. Строительные отходы, образующиеся после демонтажа сооружений, обычно транспортируют для захоронения на специальные территории, а зачастую просто сваливают в непредназначенных для этого местах. Уберечь большие площади от образования на них полигонов с вредным мусором можно, применяя современные технологии демонтажа зданий и используя строительные отходы в качестве вторичного стройматериала. ООО "СБА Стройрециклинг" успешно решает эту актуальную на сегодняшний день проблему.

Обычно появившиеся на месте демонтажа здания или сооружения строительные отходы, 40 % которых железобетонный лом, разбираются и сортируются. Слишком большие куски железобетона экскаваторы разбивают гидромолотом или разрезают гидронажниками на куски поменьше. После этого получившийся материал грузят в самосвалы и перевозят на предприятие, которое перерабатывает строительные отходы, либо на специальный полигон для захоро-

нения.

Но существует более удобный вариант переработки, позволяющий получать вторичные стройматериалы непосредственно на строительной площадке. Это рециклинг в дробильно-сортировочной установке, которым активно занимается ООО "СБА Стройрециклинг".

Компания утилизирует строительные отходы путем дробления железобетона на компактном мобильном дробильно-сортировочном комплексе прямо на месте образования строительных отходов или в непосредственной близости от них. То есть осуществляется дробление железобетона, бетона и кирпича во вторичный щебень различных фракций с одновременным отделением металла. В результате такой переработки — рециклинга — образуется вторичный щебень, пригодный для последующего использования в строительстве, дорожном хозяйстве, благоустройстве территорий. Дробильно-сортировочный комплекс оборудован собственным дизельным двигателем и магнитным сепаратором, отделяющим железо. Результат механического дробления железобетона: вторичный щебень — 87 %, отсев — 10 %, железо — более 3 %.

Еще один важный момент: вторичный щебень, который получается в результате дробления железобетона, по качеству не уступает первичному щебню. Наряду с арматурной сталью, он повторно включается в оборот и может использоваться для насыпки временных дорог, засыпки котлованов и болот, на стройплощадках, а также для устройства оснований под фундаменты и временных площадок для работы тяжелой строительной техники.

Стоит заметить, что там, где проводился снос сооружений, всегда предполагается новое строительство, при котором будет необходим щебень. Рециклинг строительных отходов на месте их начального нахождения дает возможность экономить, в том числе и на приобретении строительных материалов. Это объясняется тем, что вторичное сырье стоит гораздо дешевле нового. Когда строительные отходы утилизируются на месте демонтажа, вторичный щебень для нового строительства уже находится в том месте, где он нужен, то есть непосредственно на месте стройки — это также приносит определенную экономию.

Заключение

Деятельность всех специалистов строительного профиля должна быть нацелена на сокращение объёмов образующихся отходов, создание малоотходных (безотходных) технологий, всемерное преобразование строительных отходов во вторичное сырьё и повторное их использование (рециклинг). Выполнение этих условий позволит смягчить экологическую ситуацию и сэкономить природные ресурсы. Только так мы сможем сохранить нашу природу и создать благоприятные условия для комфортной жизни.

Литература

1. <http://art-con.ru/node/1015>
2. <https://www.bsc.by/story/sooo-sba-stroyrecikling-na-peredovoy-pererabotki-stroitelnyh-othodov>